

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT #2

In re application of: **Tetsuo OZEKI et al.**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Filed: **March 18, 2002**

For: **WATER PURIFIER FILTRATION PORTION, WATER PURIFIER MAIN BODY, AND WATER PURIFIER INCLUDING THE BOTH**



**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

March 18, 2002

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

**Japanese Applns. Nos. 2001-086939 and 2001-086947, filed on March 26, 2001**

In support of this claim, the requisite certified copies of said original foreign applications are filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copies.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,  
ARMSTRONG, WESTERMAN & HATTORI, LLP

Donald W. Hanson  
Reg. No. 27,133

Atty. Docket No.: 020257  
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.  
Washington, D.C. 20006  
Tel: (202) 659-2930  
Fax: (202) 887-0357  
DWH /yap



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 3月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-086939

出 願 人

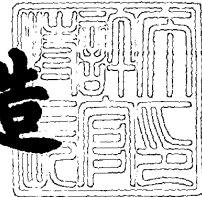
Applicant(s):

大阪ガスケミカル株式会社

2001年11月30日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3105179



【書類名】 特許願  
【整理番号】 OGCP200101  
【提出日】 平成13年 3月26日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 C02F 01/28  
B01D 35/04  
C02F 01/28

【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府枚方市出屋敷西町 1 - 3 8 - 1  
大阪ガスケミカル株式会社内  
【氏名】 大関 哲男

【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府枚方市出屋敷西町 1 - 3 8 - 1  
大阪ガスケミカル株式会社内  
【氏名】 大槻 和明

【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府枚方市出屋敷西町 1 - 3 8 - 1  
大阪ガスケミカル株式会社内  
【氏名】 湯浅 裕人

【特許出願人】  
【識別番号】 591147694  
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区備後町 3 丁目 6 番 1 4 号  
【氏名又は名称】 大阪ガスケミカル株式会社

【代理人】  
【識別番号】 100109737  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 岡崎 豊野  
【電話番号】 06-6205-4825



【手数料の表示】

【予納台帳番号】 126034

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 浄水器用濾過部、浄水器用本体、及びこれらを備える浄水器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原水流入口と、原水供給口と、前記原水流入口から流入する原水を濾過するための浄水器用濾過部に前記原水供給口において着脱自在に連結する本体側連結部とを有し、

前記本体側連結部は、浄水器用濾過部側に設けられた濾過部側係止部材と互いに係止することにより前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体とを連結するための本体側係止部材を備える浄水器用本体であって、

前記本体側係止部材は、前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体との接続動作及び接続解除動作において、前記本体側連結部の軸芯方向とほぼ直交する一方向に沿ってのみ移動可能となるように前記本体側連結部に設けられていることを特徴とする浄水器用本体。

【請求項 2】 前記本体側係止部材は、前記本体側連結部に内蔵された支持部材上に設けられ、該支持部材は、前記本体側連結部を通過する原水の進行方向への前記支持部材の移動を防止するために前記本体側連結部内壁に設けられている一対の外縁部間に、前記一方向に沿って摺動可能に挟持されていることを特徴とする請求項 1 記載の浄水器用本体。

【請求項 3】 前記支持部材には、前記一方向に沿った摺動において該支持部材を付勢するための弾性体が設けられていることを特徴とする請求項 2 記載の浄水器用本体。

【請求項 4】 前記本体側係止部材は、底面が略台形である角柱状にて構成される柱状突起物であり、前記略台形の上底及び下底が前記一方向に平行であり、かつ、前記略台形の斜辺が浄水器用濾過部側に位置するように前記本体側連結部の内側方向に突設されており、

前記本体側係止部材とほぼ同一形状の角柱状にて構成され、かつ、接続動作開始時において、前記本体側係止部材と、略台形の斜辺に対応する傾斜面同士が当接する位置関係で前記浄水器用濾過部側に突設されている、濾過部側係止部材と係止されることを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の浄水器用本体。



【請求項 5】 前記本体側連結部は、浄水器用濾過部側に設けられた濾過部側嵌合部材と嵌合し、該本体側連結部の軸芯周りの回転を防止するための本体側嵌合部材を備えていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の浄水器用本体。

【請求項 6】 浄水器用本体からの原水を受け入れるための原水受入口と、浄水を外部に流出させるための浄水流出口と、前記原水受入口において浄水器用本体に対し着脱自在に連結する濾過部側連結部とを有し、前記濾過部側連結部は、浄水器用本体側に設けられた本体側係止部材と互いに係止することにより前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体とを連結するための濾過部側係止部材を備える浄水器用濾過部であって、請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の浄水器用本体と、前記濾過部側係止部材により着脱自在に連結されることを特徴とする浄水器用濾過部。

【請求項 7】 浄水器用本体からの原水を受け入れるための原水受入口と、浄水を外部に流出させるための浄水流出口と、前記原水受入口において浄水器用本体に対し着脱自在に連結する濾過部側連結部とを有し、前記濾過部側連結部は、浄水器用本体側に設けられた本体側係止部材と互いに係止することにより前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体とを連結するための濾過部側係止部材を備える浄水器用濾過部であって、前記濾過部側係止部材は、前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体との接続動作及び接続解除動作において、該濾過部側連結部の軸芯方向とほぼ直交する一方向に沿ってのみ移動可能となるように設けられていることを特徴とする浄水器用濾過部。

【請求項 8】 前記濾過部側係止部材は、底面が略台形である角柱状にて構成される柱状突起物であり、前記略台形の上底及び下底が前記一方向に平行であり、かつ、前記略台形の斜辺が浄水器用本体側に位置するように前記原水受入口において外側方向に突設されており、前記濾過部側係止部材とほぼ同一形状からなり、かつ、接続動作開始時において、前記濾過部側係止部材と、略台形の斜辺に対応する傾斜面同士が当接する位置関係で前記浄水器用本体側に突設されている、本体側係止部材と係止されること



を特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の浄水器用濾過部。

【請求項 9】 前記濾過部側連結部は、浄水器用本体側に設けられた本体側嵌合部材と嵌合し、該濾過部側連結部の軸芯周りの回転を防止するための濾過部側嵌合部材を備えていることを特徴とする請求項 6 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の浄水器用濾過部。

【請求項 10】 請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の浄水器用本体と、該浄水器用本体と着脱自在に連結する浄水器用濾過部とを備えることを特徴とする浄水器。

【請求項 11】 請求項 6 ないし 9 のいずれか 1 項に記載の浄水器用濾過部と、該浄水器用濾過部と着脱自在に連結する浄水器用本体とを備えることを特徴とする浄水器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、家庭用あるいは業務用に用いられる浄水器に使用される浄水器用濾過部、浄水器用本体、及びこれらを備える浄水器に関する。より詳しくは、浄水器用濾過部及び浄水器用本体の着脱、交換が容易である浄水器用濾過部、浄水器用本体及びこれらを備える浄水器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より一般に、家庭用あるいは業務用水道蛇口に取り付けられる浄水器は、原水流入口と原水取出口とを有する浄水器用本体と、原水を濾過し浄化するための濾材を収納する濾過部より構成されている。また、近年では、濾材を少量収納した小型の濾過部を用い、所定流量について使用した後適宜濾材を交換することで、濾過性能を一定以上に保持すると共に省スペース化を図る浄水器がより一般的に用いられている。

【0003】

上記のような構造を有する浄水器では、濾過部を浄水器用本体に取り付ける際、作業が容易で、かつ、水漏れ等が起こらないよう確実に取り付けられる仕組み



が必要となる。すなわち、特に、家庭用等に用いる浄水器では、濾過部交換のたびに、その都度説明書等を参照する等の煩雑さを避け、誰にでも容易に取り付けられる、手間のかからない構造を有するものが好まれる。

【 0 0 0 4 】

このような小型の濾過部を備えた浄水器としては、例えば、特開平 7 - 1 1 6 6 5 6 号公報、特開平 1 1 - 1 2 8 9 1 1 号公報記載の浄水器等が知られている。

図 1 2 は、上記公報記載の浄水器 6 0 の構造を示した概略図である。上記公報記載の浄水器 6 0 では、同図に示すように、浄水器用本体 6 1 と濾過部 6 2 との接続部において、パヨネット機構 6 3 が設けられている。

【 0 0 0 5 】

以下において、上記従来より用いられるパヨネット機構 6 3 について具体的に説明する。同図に示すように、パヨネット機構 6 3 は、浄水器用本体 6 1 の側部の原水取出口 6 4 に設けられた円筒状の凹部 6 5 と、この凹部 6 5 に対応して濾過部 6 2 側に設けられた凸部 6 6 とから主に構成されている。

【 0 0 0 6 】

凹部 6 5 における内周面の開口端部側には、切欠部 6 7 と、周方向に伸びた凹部側張出部 6 8 がそれぞれ一対ずつ形成されている。

【 0 0 0 7 】

一方、濾過部 6 2 の原水受け入れ口 6 9 に、凹部 6 5 に差し込める円筒状の凸部 6 6 が形成されている。凸部 6 6 は、凹部 6 5 における一対の凹部側張出部 6 8 の先端部に形成される内径よりも、若干小径になっている。また、凸部 6 6 の先端側外周面には、一対の凸部側張出部 7 1 が設けられている。該張出部 7 1 は、凹部 6 5 の内周面に形成された一対の切欠部 6 7 の各々に進入可能となるように形成されている。

【 0 0 0 8 】

上記のような構成において、浄水器用本体 6 1 と濾過部 6 2 とは、上記凸部 6 6 が凹部 6 5 に差し込まれて両者が同一軸芯周りに相対変位されることにより、互いに結合した状態となる。すなわち、上記凹部側張出部 6 8 と凸部側張出部 7



1 との対向する面が係合した状態となる。また、係合時と逆方向に相対変位されることにより、凹部側張出部 6 8 と凸部側張出部 7 1 とが離間して浄水器用本体 6 1 と濾過部 6 2 とが離脱する構成となっている。

## 【 0 0 0 9 】

具体的には、同図に示すように、凸部側張出部 7 1 における凹部側張出部 6 8 と係合する面は、軸方向に傾斜しており、両者の軸方向への相対変位がスムーズになると共に、互いの係合密着度が向上するようになっている。そして、凸部側張出部 7 1 の端部には、凸部 6 6 と凹部 6 5 との軸芯周りの相対変位を規制するストッパ 7 2 が設けられている。ストッパ 7 2 に凹部側張出部 6 8 の端部が係止したときに、両張出部 6 8、7 1 が係合すると共に、凸部 6 6 の先端面がシール部材 7 0 に圧接して、凸部 6 6 と凹部 6 5 とが液密状態に係合するようになっている。

## 【 0 0 1 0 】

さらに、上記パヨネット機構 6 3 では、係合時における結合状態をより確実にし、水漏れ等を防止するために、凹部 6 5 における内周面に、図示しないシール部材抜き止部が形成されている。そして、シール部材 7 0 の外周には、図示しない段部が設けられ、この段部が前記シール部材抜き止部に係止されて抜け落ちが防止されるようになっている。

## 【 0 0 1 1 】

次に、図 1 2 に基づいて、上記パヨネット機構 6 3 の接続動作を説明する。  
まず、直立姿勢の固定状態にある浄水器用本体 6 1 に対して、濾過部 6 2 を結合させるためには、同図に示すように濾過部 6 2 側に設けられた凸部 6 6 の凸部側張出部 7 1 を、浄水器用本体 6 1 側の凹部 6 5 の切欠部 6 7 内に挿入する必要がある。このため、第 1 のステップとして、濾過部 6 2 の長手方向が略水平方向に沿うように軸芯周りに濾過部 6 2 を回転させ、この状態で、凸部側張出部 7 1 を、浄水器用本体 6 1 側の切欠部 6 7 内に挿入する。

## 【 0 0 1 2 】

次いで、第 2 のステップとして、浄水器用本体 6 1 側から見て、濾過部 6 2 を反時計方向に 9 0 ° 程度回転する。これにより、凹部側張出部 6 8 が、濾過部 6



2の凸部基面73と凸部側張出部71との間に進入し、凹部側張出部68の端部がストッパ72に当接したところで、浄水器用本体61と濾過部62とが液密状態に結合される。このとき、濾過部62の長手方向は垂直状態となっている。

## 【0013】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の浄水器では、濾過部62を浄水器用本体61に係合させるための動作として、必ず上記第1および第2のステップを経なければならず、取り付け作業が煩雑であるという問題点を有している。すなわち、凸部側張出部71を、浄水器用本体61側の凹部65の切欠部67内に挿入する場合において、固定状態にある浄水器用本体61に対する濾過部62の位置決めを誤ると、挿入操作自体が手間取るうえに、濾過部62の回転方向にも注意を払わなければならない、意外と操作に手間取るという問題点を有している。

## 【0014】

また、上記従来の浄水器では、凸部66が凹部65に差し込まれて両者が軸芯周りに相対変位されることで両者の係合、離間状態が形成されるため、突発的に高水圧の水流が生じた際に、軸芯周り方向への圧力が加えられる場合が生じる。このような場合、圧力が加えられる方向が、ストッパ72による規制を受けない方向（離間状態を形成させる回転方向）である場合、浄水器用本体61及び濾過部62が離間し、濾過部が脱落する。従って、上記従来の浄水器は、突発的に高水圧の水流が生じた場合に濾過部が脱落する危険性があるという問題点を有している。

## 【0015】

本発明は以上のような事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、カートリッジと浄水器用本体との接続を1ステップで簡単かつ確実に行えると共に、高水圧流流入時にも容易に濾過部が脱落しない接続機構を備えた浄水器を提供することにある。

## 【0016】

## 【課題を解決するための手段】

請求項1の浄水器用本体は、上記の課題を解決するために、原水流入口と、原



水供給口と、前記原水流入口から流入する原水を濾過するための浄水器用濾過部に前記原水供給口において着脱自在に連結する本体側連結部とを有し、前記本体側連結部は、浄水器用濾過部側に設けられた濾過部側係止部材と互いに係止することにより前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体とを連結するための本体側係止部材を備える浄水器用本体であって、前記本体側係止部材は、前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体との接続動作及び接続解除動作において、前記本体側連結部の軸芯方向とほぼ直交する一方向に沿ってのみ移動可能となるように前記本体側連結部に設けられていることを特徴としている。

## 【 0 0 1 7 】

上記の構成によれば、前記本体側連結部は、浄水器用濾過部側に設けられた濾過部側係止部材と互いに係止することにより前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体とを連結するための本体側係止部材を備えている。このため、浄水器用濾過部と浄水器用本体との接続を1ステップで簡単かつ確実に行うことができる。また、前記本体側係止部材が、前記接続動作及び接続解除動作において、該本体側連結部を通過する流水の進行方向と略垂直な一方向に沿ってのみ移動可能となるよう設けられている。このため、突発的な水圧の変化によって前記本体側係止部材又は前記濾過部側係止部材に負荷がかかっても、前記一方向に沿って本体側係止部材を移動させる程度の分力が加えられない限り、接続が解除されることがないので、前記本体側係止部材が容易に脱離することがない。従って、高水圧流流入時にも容易に濾過部が脱落しない接続機構を備えた浄水器用本体を提供することができる。

## 【 0 0 1 8 】

請求項2の浄水器用本体は、上記の課題を解決するために、前記本体側係止部材は、前記本体側連結部に内蔵された支持部材上に設けられ、該支持部材は、前記本体側連結部を通過する原水の進行方向への前記支持部材の移動を防止するために前記本体側連結部内壁に設けられている一対の外縁部間に、前記一方向に沿って摺動可能に挟持されていることを特徴としている。

## 【 0 0 1 9 】

上記の構成によれば、支持部材が前記一対の外縁部間に挟持されていることで



、本体側係止部材が本体側連結部を通過する流水の進行方向と略垂直な一方向に沿ってのみ移動可能となる機構を単純かつ確実に実現できる。また、前記支持部材が、摺動可能に挟持されていることで、該支持部材を適宜移動させることで係止による接続動作及び接続解除動作をスムーズに行うことができる。前記支持部材の形状は、前記本体側連結部の内壁に沿って形成される枠形状等が用いられる。

【 0 0 2 0 】

請求項 3 の浄水器用本体は、上記の課題を解決するために、前記支持部材には、前記一方向に沿った摺動において該支持部材を付勢するための弾性体が設けられていることを特徴としている。

【 0 0 2 1 】

上記の構成によれば、前記支持部材に前記弾性体が設けられていることで、突発的な水圧上昇時であっても、前記弾性体の張力によって、前記本体側係止部材が係止を解除する方向に摺動することが抑制されるので、接続が容易に解除されることがない。また、前記弾性体の張力によって、前記接続動作及び接続解除動作をよりスムーズに行うことができる。

【 0 0 2 2 】

請求項 4 の浄水器用本体は、上記の課題を解決するために、前記本体側係止部材は、底面が略台形である角柱状にて構成される柱状突起物であり、前記略台形の上底及び下底が前記一方向に平行であり、かつ、前記略台形の斜辺が浄水器用濾過部側に位置するように前記本体側連結部の内側方向に突設されており、前記本体側係止部材とほぼ同一形状の角柱状にて構成され、かつ、接続動作開始時において、前記本体側係止部材と、略台形の斜辺に対応する傾斜面同士が当接する位置関係で前記浄水器用濾過部側に突設されている、濾過部側係止部材と係止されることを特徴としている。

【 0 0 2 3 】

上記の構成によれば、前記本体側係止部材と前記濾過部側係止部材とが、それぞれ、前記底面が略台形である角柱状にて構成され、かつ、両係止部材が、互いに上記の位置関係で突設されていることで、接続動作開始時において、前記斜辺



に対応する傾斜面同士が当接するため、前記本体側係止部材が、前記一方向にのみ摺動する際の、接続動作及び接続解除動作における操作性がより向上する。

【 0 0 2 4 】

請求項 5 の浄水器用本体は、上記の課題を解決するために、前記本体側連結部は、浄水器用濾過部側に設けられた濾過部側嵌合部材と嵌合し、該本体側連結部の軸芯周りの回転を防止するための本体側嵌合部材を備えていることを特徴としている。

【 0 0 2 5 】

上記の構成によれば、前記本体側嵌合部材が、前記軸芯周りの回転を確実に防止するので、濾過部側連結部及び本体側連結部内に突発的な水圧が生じて、前記濾過部側係止部材と本体側係止部材とがずれることなく、濾過部の脱落をさらに確実に防止できる。

【 0 0 2 6 】

請求項 6 の浄水器用濾過部は、上記の課題を解決するために、浄水器用本体からの原水を受け入れるための原水受入口と、浄水を外部に流出させるための浄水流出口と、前記原水受入口において浄水器用本体に対し着脱自在に連結する濾過部側連結部とを有し、前記濾過部側連結部は、浄水器用本体側に設けられた本体側係止部材と互いに係止することにより前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体とを連結するための濾過部側係止部材を備える浄水器用濾過部であって、請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の浄水器用本体と、前記濾過部側係止部材により着脱自在に連結されることを特徴としている。

【 0 0 2 7 】

請求項 7 の浄水器用濾過部は、上記の課題を解決するために、浄水器用本体からの原水を受け入れるための原水受入口と、浄水を外部に流出させるための浄水流出口と、前記原水受入口において浄水器用本体に対し着脱自在に連結する濾過部側連結部とを有し、前記濾過部側連結部は、浄水器用本体側に設けられた本体側係止部材と互いに係止することにより前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体とを連結するための濾過部側係止部材を備える浄水器用濾過部であって、前記濾過部側係止部材は、前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体との接続動作及び接



続解除動作において、該濾過部側連結部の軸芯方向とほぼ直交する一方向に沿ってのみ移動可能となるように設けられていることを特徴としている。

【 0 0 2 8 】

上記の構成によれば、前記濾過部側連結部は、浄水器用本体側に設けられた本体側係止部材と互いに係止することにより前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体とを連結するための濾過部側係止部材を備えている。このため、カートリッジと浄水器用本体との接続を1ステップで簡単かつ確実に行うことができる。また、前記濾過部側係止部材が、前記接続動作及び接続解除動作において、該濾過部側連結部の軸芯方向とほぼ直交する一方向に沿ってのみ本体側係止部材を移動させるよう設けられている。このため、突発的な水圧の変化によって前記本体側係止部材又は前記濾過部側係止部材に負荷がかかっても、前記一方向に沿って本体側係止部材を移動させる程度の分力が加えられない限り、接続が解除されることがないので、前記本体側係止部材が容易に脱離することがない。従って、高水圧流流入時にも容易に浄水器用濾過部が脱落しない接続機構を備えた浄水器用濾過部を提供することができる。

【 0 0 2 9 】

請求項 8 の浄水器用濾過部は、上記の課題を解決するために、前記濾過部側係止部材は、底面が略台形である角柱状にて構成される柱状突起物であり、前記略台形の上底及び下底が前記一方向に平行であり、かつ、前記略台形の斜辺が浄水器用本体側に位置するように前記原水受入口において外側方向に突設されており、

前記濾過部側係止部材とほぼ同一形状からなり、かつ、接続動作開始時において、前記濾過部側係止部材と、略台形の斜辺に対応する傾斜面同士が当接する位置関係で前記浄水器用本体側に突設されている、本体側係止部材と係止されることを特徴としている。

【 0 0 3 0 】

上記の構成によれば、前記本体側係止部材と前記濾過部側係止部材とが、それぞれ、底面が略台形である柱状突起物で構成され、かつ、両係止部材が、互いに上記のような位置関係にて突設されていることで、前記本体側係止部材が、前記



一方向にのみ摺動する際の、接続動作及び接続解除動作における操作性がより向上する。

【 0 0 3 1 】

請求項 9 の浄水器用濾過部は、上記の課題を解決するために、前記濾過部側連結部は、浄水器用本体側に設けられた本体側嵌合部材と嵌合し、該濾過部側連結部の軸芯周りの回転を防止するための濾過部側嵌合部材を備えていることを特徴としている。

【 0 0 3 2 】

上記の構成によれば、前記濾過部側嵌合部材が、前記軸芯周りの回転を確実に防止するので、濾過部側連結部及び本体側連結部内に突発的な水圧が生じて、前記濾過部側係止部材と本体側係止部材とがずれることがなく、濾過部の脱落をさらに確実に防止できる。

【 0 0 3 3 】

請求項 1 0 の浄水器用濾過部は、上記の課題を解決するために、請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の浄水器用本体と、該浄水器用本体と着脱自在に連結する浄水器用濾過部とを備えることを特徴としている。

【 0 0 3 4 】

請求項 1 1 の浄水器は、上記の課題を解決するために、請求項 6 ないし 9 のいずれか 1 項に記載の浄水器用濾過部と、該浄水器用濾過部と着脱自在に連結する浄水器用本体とを備えることを特徴としている。

【 0 0 3 5 】

上記の構成によれば、浄水器用濾過部と浄水器用本体との接続を 1 ステップで簡単かつ確実に行えると共に、高水圧流流入時にも容易に濾過部が脱落しない接続機構を備えた浄水器を提供することができる。

【 0 0 3 6 】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態について、図面に基づいて説明すれば以下のとおりである。

【 0 0 3 7 】



図 1 は、本実施の形態の浄水器の概略構成を示す平面図であり、図 2 は、図 1 において、弁本体 2 部分のみを横断面図とした説明図である。図 3 は、本実施の形態の浄水器の概略構成を示す正面図である。また、図 4 は、図 3 において、弁本体 2 部分のみを縦断面図とした説明図である。

## 【 0 0 3 8 】

図 1 に示すように、本実施の形態に係る浄水器 1 は、図示しない水道蛇口に連結される弁本体 2（浄水器用本体）と、弁本体 2 と着脱自在に接続され、弁本体 2 からの原水を濾過する濾材を収納する濾過部 3（浄水器用濾過部）とから構成されている。また、濾過部 3 は、さらに、濾材を収納するカートリッジ 5 と、該カートリッジ 5 と着脱自在に接続されたインジケータ部 4 とから構成されている。

## 【 0 0 3 9 】

図 4 に示すように、弁本体 2 は、図示しない水道蛇口と、アダプタ 1 0 を介して、該水道蛇口と接続される。アダプタ 1 0 との接続部分には、水道蛇口からの原水が入る開口部 1 1（原水流入口）、開口部 1 1 から弁本体 2 内部に流入した原水を濾過することなくそのまま流出させるための流出口 1 4、開口部 1 1 から流入した原水を濾過することなく細孔より吐出させるためのシャワー吐出口 1 5、開口部 1 1 より受け入れた原水をカートリッジ 5 へ供給するための供給口 1 2（原水供給口）、開口部 1 1 より受け入れた原水を前記のような所望の流路に導くための三方切り替えバルブ 1 3、三方切り替えバルブ 1 3 に連動し、操作者が流路を切り替えるためのハンドル 1 8（把持部）、上部カバー 2 0、及び下部カバー 2 1 を備えている。

## 【 0 0 4 0 】

三方切り替えバルブ 1 3 は、その外側曲面部分において、星型パッキン支持部 1 7 と三方切り替えバルブ 1 3 との間に挟持された、星型パッキン 1 6 にて摺動自在となるように支持されている。尚、本実施の形態では、3 方への流路を切り替えるために三方切り替えバルブ 1 3 を用いたが、これに限らず、4 つ以上の流路へ導く多方弁を用いる構成としてもよい。

## 【 0 0 4 1 】



また、図2に示されるように、3方切り替えバルブ13の流路切り替えに用いられるハンドル18は、供給口12の軸芯方向（図2、図4に示す一点鎖線方向）、すなわち、弁本体2とカートリッジ5との連結部を通過する流水（原水）の進行方向に対して使用者側に所定角度傾斜した方向に接続されている。本実施の形態では、上記供給口12の軸芯方向と、ハンドル18の突出方向がなす角度は、概ね $30^{\circ}$ に設定されている。このように、やや使用者側に向けてハンドル18を突設させることで、使用者が腕を前方側に伸ばさずともハンドル18を把持し易くなると共にハンドル18の回転操作が行い易くなる。このため、流路切り替え時における使用者の操作性が、前記軸芯方向に沿って突設させる場合等に比し大幅に向上する。

#### 【0042】

上記軸芯方向とハンドル18の突出方向とがなす角度は、特に限定されないが、 $20^{\circ} \sim 50^{\circ}$ の範囲が好ましく、 $25^{\circ} \sim 40^{\circ}$ の範囲がさらに好ましい。

#### 【0043】

本実施の形態では、上記所定角度にてハンドル18を突設させると共に、3方切り替えバルブ13への伝動性や使用者の操作性をさらに向上させるため、3方切り替えバルブ13とハンドル18との間を仲介する伝動部材として、図2に示す、ギア22a、ギア22b、及びギアリング24を備えるすぐばかさ歯車を用いた構成としている。すぐばかさ歯車は、円錐面上に、放射状に歯を備えた歯車であり、ちょうど傘を広げたような形状をしている。そして、回転を伝える軸と伝えられる軸が平行でなく、上記所定角度を持つように配置されて動力伝達が行われる。

#### 【0044】

本実施の形態では、まず、ハンドル18の回転に直接連動してギア22bが回転する。ギア22bは、円錐面に歯のあるすぐばかさ歯車となっており、同じく円錐面に歯の形成されたすぐばかさ歯車であるギア22aの歯と、上記所定角度を形成するように噛合する。これにより、ハンドル18の回転を上記所定角度をなす供給口12の軸芯方向周りの回転へと伝動させるようになっている。尚、同図に示すように、ハンドル18とギア22bとの接続部分には、上部カバー20



と下部カバー 2 1 とにより形成され、ギア 2 2 b の軸を受ける、半円形の軸受け部が離れないよう接続を補強するための弁本体 2 側に、カバーリング 2 3 a が設けられている。

さらに、ハンドル 1 8 の回転による 3 方への切り替えをより確実に行うために、回転ストッパーの役割を果たすと共に、3 方切り替えバルブ 1 3 の 9 0 ° ごとのモード切り替え（流路切り替え）の位置を使用者にクリック音で知らせる役目を有するクリック 2 3 b が、カバーリング 2 3 a の内側に、ハンドル 1 8 の軸芯に沿って設けられている。また、ギア 2 2 b の傘の下部分には、すぐばかき歯車を組み込む際に補助的に必要となるギアリング 2 4 が設けられている。

#### 【 0 0 4 5 】

弁本体 2 から原水受入口 3 2 を通って流入した原水は、カートリッジ 5 の内壁面と、図示しない円筒状のカーボンブロック（濾材）とのわずかな間隙を通してカーボンブロック側面のあらゆる部分より浸透し、カーボンブロックにより濾過された後、カーボンブロックの中空部分を通過して、インジケータ部 4 の浄水流出口 5 0 を通って外部に供給される。

#### 【 0 0 4 6 】

カーボンブロックは、活性炭粉末をブロック状に固着させ、中空円筒状に形成したものであり、円筒側面は弁本体 2 より受け入れた原水に対し露出した状態であると共に、両端面はそれぞれ円盤状の蓋にて覆われている。

#### 【 0 0 4 7 】

蓋は、円筒中空部分を含む一方の端面全面を被覆しており、濾材を通過して中空部分に流出する濾過水が、中空上部より漏れ出ないように構成されている。他方の蓋は中心部分に、中空部分の開口を有するドーナツ状の円盤であり、上記中空部分に流出した濾過水を浄水流出口 5 0 へ誘導するよう構成されている。すなわち、既述したように、カーボンブロックは、上記円筒中空部分の開口部を浄水流出口 5 0 へ導く濾過水供給口を兼ねた濾材支持部に一部挿入されることにより軸支されている。

#### 【 0 0 4 8 】

次に、本実施の形態の浄水器 1 における弁本体 2 と濾過部 3 との連結機構につ



いて説明する。弁本体 2 と濾過部 3 とは、弁本体 2 の供給口 1 2 を内蔵する本体側連結部 3 9 と濾過部側連結部 5 1 とによって着脱自在に接続されている。

## 【 0 0 4 9 】

図 5 (a) は、本体側連結部 3 9 を、カートリッジ 5 (浄水器用濾過部) 側から見た説明図である。同図に示すように、本体側連結部 3 9 は、弁本体 2 の外郭の一部を構成する上部カバー 2 0 及び下部カバー 2 1 と、両者が嵌合されることにより形成された開口部分の内壁に沿って形成される一対の外縁部 4 6 ・ 4 6' と、該一対の外縁部 4 6 ・ 4 6' 間において、図中上下方向、すなわち、本体側連結部 3 9 の軸芯方向にほぼ直交するある一方向に沿ってのみ移動 (摺動) 可能に挟持されたリリースボタン 4 1 (支持部材) と、該リリースボタン 4 1 に対し摺動方向にはたらく張力にて、該リリースボタン 4 1 を付勢するためのスプリング 5 2 (弾性体) と、該スプリング 5 2 の張力に抗して、使用者が接続解除動作時等に内側方向にリリースボタン 4 1 を押圧するためのボタンカバー 4 0 と、前記開口部分において前記リリースボタン 4 1 に対してカートリッジ 5 側の位置に設けられたストッパー 4 7 a ・ 4 7 b (本体側嵌合部材) と、リリースボタン 4 1 のフレーム 4 3 上に、内側方向に突設された一対のストッパー 4 2 ・ 4 2' (本体側係止部材) とを備えている。前記リリースボタン 4 1 は、前記本体側連結部に形成された上記開口部分の内壁に沿って形成された枠形状となっている。

## 【 0 0 5 0 】

上記において、本体側連結部 3 9 の軸芯方向とは、具体的には、該本体側連結部 3 9 に内蔵された弁本体 2 の供給口 1 2 の軸芯方向、すなわち、円筒状に形成された原水供給口の円筒軸方向をいう。言い換えれば、上記本体側連結部 3 9 の軸芯方向は、上記原水供給口を通過する原水の進行方向、あるいは、接続動作において、供給口 1 2 が本体側連結部 3 9 内に挿入される場合の挿入方向に相当する。従って、上記において、上記軸芯方向とほぼ直交する一方向とは、該原水供給口を通過する原水の進行方向にほぼ直角に交差する任意の方向のうちの一方を指す。

## 【 0 0 5 1 】

上記のように、本体側係止部材は、軸芯方向とほぼ直交する一方向にのみ移動



可能に取り付けられている。具体的には、本実施の形態では、リリースボタン41が、一対の外縁部46・46'間に摺動可能に挟持されている。すなわち、リリースボタン41は、供給口12の軸芯方向に沿ってほぼ直交する一方向に沿ってのみ移動可能となっており、接続機構の接続動作及び接続解除動作に伴い、上記一方向に沿ってのみ移動する。従って、本体側連結部39に突発的な水圧の変化が生じて、上記本体側係止部材を移動させる程度に前記一方向に沿って上記水圧の分力が加えられない限り、本体側係止部材が脱離することがない。

## 【0052】

図5(b)は、上記本体側連結部39の構造を弁本体2の平面上に投影した説明図、及び、これに対応するカートリッジ5側の濾過部側連結部51を示した説明図である。同図に示すように、ストッパー42・42'は、フレーム43から、開口部分内側方向に突設されている角柱状からなる柱状突起物であり、該角柱の底面、すなわち、フレーム43への取り付け面は略台形状となっている。そして、前記略代形の上底及び下底が前記一方向に平行となるように、かつ、略台形の斜辺に対応する、角柱の側面は、カートリッジ5側に面するような位置関係にて突設されている。この場合、略台形状であるから、台形そのものでもよいが、本実施の形態では、上記底面は、台形の頂点付近が丸みを帯びた形状を有している。従ってストッパー42・42'は、厳密には、角柱ではなく、各辺が丸みを帯びた角柱状で構成される柱状突起物であると言い換えることができる。上記底面を台形でなく、上記のように略台形に形成することで、角柱の表面がより滑らかとなり接続動作及び接続解除動作がよりスムーズに行える。

## 【0053】

また、同図に示すように、濾過部側連結部51は、カートリッジ5の側面の一部に設けられた円筒状の原水受入口32と、該原水受入口32の円筒側面に突設された一対のストッパー48・48'と、前記原水受入口32のカートリッジ5取り付け部付近に突設された一対の回転防止ストッパー49・49'とを備えている。

## 【0054】

濾過部側連結部51に設けられた一対のストッパー48・48'は、上記ストッパー



42・42' とほぼ同一形状を有する、すなわち、底面が略台形状である角柱状からなる柱状突起物から構成されている。そして、ストッパー48・48' は、ストッパー42・42' とは、上下、左右反転した状態で原水受入口32に突設されている。つまり、前記底面の略台形における上底及び下底が前記一方向に平行であり、かつ、略台形の斜辺に対応する角柱の側面が、前記ストッパー42・42' の、同じく略台形の斜辺に対応する角柱の側面（傾斜面）と接続動作開始時において当接するような位置関係に突設されている。これにより、濾過部側連結部51と本体側連結部39との接続時において、ストッパー48・48' と、ストッパー42・42' とが係止するよう構成されている。

## 【0055】

次に、弁本体2とカートリッジ5との接続動作における、上記ストッパー42・42' とストッパー48・48' との係止動作を以下に説明する。図6～図11は、上記ストッパー42とストッパー48との係止動作を経時的に示した説明図である。図6～図11各図において、(a) は、本体側連結部39と濾過部側連結部51との内部構造を各平面に投影して示した説明図であり、また、(b) は、両者の内部構造を正面に投影して示した説明図である。

## 【0056】

まず、図6(a)、(b) に示すように、接続動作開始時において、濾過部側連結部51先端が本体側連結部39に挿入され、ストッパー42・42' とストッパー48・48' とは、前記略台形の斜辺に対応する側面、つまり、互いの対向する傾斜面において当接する。このように、ストッパー42・42' とストッパー48・48' とを前記傾斜面において当接させることで、接続動作及び接続解除動作をよりスムーズに行うことができ、操作性を向上させることが可能である。

## 【0057】

ストッパー42・42' は、これらに取り付けられているリリースボタン41及び該リリースボタン41を挟持する一対の外縁部46・46' により、予め規定された摺動方向（図6(a)上下方向）に沿ってのみ摺動可能に設けられている。従って、図6～11各(a)、(b) に示すように、ストッパー48・48' が本体側連結部39方向に加える押圧力によって、ストッパー42・42' が図



6～11各(a)下部方向(摺動方向)に移動する。このように、ストッパー42・42'が前記摺動方向に沿って移動する一方、ストッパー48・48'が弁本体2側に移動するに伴い、ストッパー48・48'の傾斜面がストッパー42・42'の対応する傾斜面上をせり上がる。

#### 【0058】

その後、図9(a)(b)、図10(a)(b)に示す状態を経て、図11(a)において示すように、各傾斜面同士の当接が解除されると、ストッパー42・42'は、押圧により受ける外力がなくなるため、スプリング52の張力により再び上部方向に引き戻される。すなわち、ストッパー48・48'が、ストッパー42・42'の上部から回り込んで、ストッパー42・42'に対して弁本体2側に移動することで、ストッパー42・42'とストッパー48・48'とは、供給口12の軸芯方向すなわち原水の進行方向において逆転した位置で係止され、接続動作が完了する。このとき、ストッパー42・42'とストッパー48・48'とは、上記略台形における下底に対応する面で、互いに係合した状態となっている。

#### 【0059】

また、図11(a)(b)に示す接続状態においては、本体側連結部39の供給口12と濾過部側連結部51の原水受入口32とは互いの当接部分に適宜設けられたOリング等により互いに安定に当接され、両者の接続部分を原水が漏れることなく確実に通過できるようになっている。

#### 【0060】

また、上記接続状態において、該接続を解除するためには、スプリング52の張力に抗してストッパー42・42'を下部方向に、ストッパー48・48'を上部方向に相対移動させる必要がある。このため、上記接続状態では、リリースボタン41上部に設けられたボタンカバー40を下部方向に押圧してストッパー42・42'とストッパー48・48'とを相対移動させない限り、両ストッパーは、安定に係止された状態となっている。

#### 【0061】

従って、使用者によりボタンカバー40を押圧する操作を行わない場合、すな



わち接続状態では、弁本体2側からの原水の流入により突発的に水圧が上昇しても、前記ストッパー42・42'とストッパー48・48'との上記摺動方向に沿った相対移動が起きる程度に水圧の分力がかかることは実際上あり得ないので、安定した接続を維持することができる。

## 【0062】

尚、本実施の形態では、弾性体としてスプリング52を用いたが、弾性体は、ストッパー42・42'の摺動方向に沿ってリリースボタン41を付勢し、接続解除動作を制限するものであれば特に限定はなく、弾性を有する金属、合成樹脂、天然樹脂、その他、あらゆる種類の弾性体を用いることができる。また、上記弾性体は、必要に応じて、濾過部側連結部51側に設ける構成としてもよい。

## 【0063】

一方、接続解除動作においては、前述のように、使用者がボタンカバー40を本体側連結部39内部方向に押圧しつつ濾過部側連結部51を引き抜くことにより、上記一連の接続動作と逆の動作が行われ、ストッパー48・48'とストッパー42・42'との係止が解除され、本体側連結部39と濾過部側連結部51との接続が解除される。

## 【0064】

このように、ストッパー42・42'及びストッパー48・48'は、弁本体2とカートリッジ5との接続動作及び接続解除動作において、供給口12の軸芯方向、すなわち本体側連結部39を通過する原水の進行方向とほぼ直交する一方向に沿ってのみ摺動可能となるように設けられている。これにより、上記一方向について、ストッパー42・42'とストッパー48・48'とが相対移動した場合のみ、接続が解除されることとなるので、高水圧流流入時に、突発的な水圧が加えられた場合にも容易にカートリッジ5が脱落することがない。

## 【0065】

また、上記構成によれば、接続動作及び接続解除動作においてストッパー42・42'が上記一方向に沿ってのみ移動するため、カートリッジ5と弁本体2とを1ステップで簡単かつ確実に接続することが可能である。尚、本実施の形態では、ストッパー48・48'及びストッパー42・42'の形状として、上記の



ような略台形状の縦断面を有する多面体形状の柱状突起物を用いたが、係止部材の形状としては、これに限定されず、上記目的及び効果の範囲内において適宜選択すればよい。

## 【 0 0 6 6 】

また、上記において、ストッパー 4 2・4 2' は、上記リリースボタン 4 1 のフレーム 4 3 の内側に一体成型により突設されている。そして、リリースボタン 4 1 は、外縁部 4 6 間に上記一方向にのみ摺動可能に挟持されている。これにより、リリースボタン 4 1 は、原水の進行方向に水圧が加わる場合であっても、該進行方向への移動が防止されるので、ストッパー 4 2 とストッパー 4 8 との係止状態が解除されることがなく、安定した接続状態を維持することができる。

## 【 0 0 6 7 】

次に、原水受入口 3 2 のカートリッジ 5 取り付け部付近に突設された一对の回転防止ストッパー 4 9・4 9' について説明する。接続動作において、回転防止ストッパー 4 9・4 9' は、本体側連結部 3 9 に設けられたストッパー 4 7 a・4 7 b に各々嵌合されるようになっている。すなわち、図 5 (b) に示すように、回転防止ストッパー 4 9・4 9' は、円筒状の原水受入口 3 2 の円筒軸を中心として、それぞれ、ストッパー 4 8・4 8' に対し、90° 回転させた位置に設けられている。すなわち、上記接続状態において、回転防止ストッパー 4 9・4 9' を、本体側連結部 3 9 に設けられたストッパー 4 7 a・4 7 b に各々嵌合させることで、本体側連結部 3 9 又は濾過部側連結部 5 1 が、上記円筒軸周りに、すなわち、本体側連結部の軸芯周り（原水の進行方向周り）の回転を確実に防止することができる。これにより、弁本体 2 とカートリッジ 5 との高水圧流流入時における脱離をさらに有効に防止することができる。

## 【 0 0 6 8 】

尚、本実施の形態では回転防止ストッパー 4 9・4 9' 等を用いたが、本発明の本体側嵌合部材及び濾過部側嵌合部材は、上記軸芯周りの回転を防止させる構成であれば上記に限定されない。

## 【 0 0 6 9 】

上記のように、本実施の形態によれば、前記略台形の斜辺に対応するそれぞれ



の係止部材の傾斜面において、両係止部材が当接して相互の位置関係が変化する  
ので、接続動作がスムーズに行えると共に、接続状態（係止状態）では、前記略  
台形の下底に対応するそれぞれの係止部材の面が当接して確実に係止することが  
できる。

#### 【 0 0 7 0 】

尚、本実施の形態では、本体側係止部材及び濾過部側係止部材の縦断面形状を  
略台形状とした。しかしながら、両係止部材の形状としては特に限定はなく、前  
記略台形の斜辺に対応する前記傾斜面と同様に、接続動作開始時において本体側  
及び濾過部側係止部材が互いに当接する傾斜面を有すると共に、接続状態におい  
て、両係止部材に係合する係合面を備える形状等、広く他の形状を採用すること  
ができる。

#### 【 0 0 7 1 】

また、本実施の形態の浄水器では、本体側係止部材が本体側連結部において、  
前記一方向に沿ってのみ摺動可能に取り付けられている態様であったが、濾過部  
側係止部材が濾過部側連結部において一方向にのみ摺動可能に取り付けられてい  
る構成としてもよい。

#### 【 0 0 7 2 】

##### 【発明の効果】

本発明の浄水器用本体は、以上のように、原水流入口と、原水供給口と、前記  
原水供給口において、前記原水流入口から流入する原水を濾過するための浄水器  
用濾過部と着脱自在に連結する本体側連結部とを有し、前記本体側連結部は、浄  
水器用濾過部側に設けられた濾過部側係止部材と互いに係止することにより前記  
浄水器用濾過部と前記浄水器用本体とを連結するための本体側係止部材を備える  
浄水器用本体であって、前記本体側係止部材は、前記浄水器用濾過部と前記浄水  
器用本体との接続動作及び接続解除動作において、該本体側連結部の軸芯方向と  
ほぼ直交する一方向に沿ってのみ移動可能となるように設けられている構成であ  
る。

#### 【 0 0 7 3 】

それゆえ、前記本体側連結部は、浄水器用濾過部側に設けられた濾過部側係止



部材と互いに係止することにより前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体とを連結するための本体側係止部材を備えている。このため、浄水器用濾過部と浄水器用本体との接続を1ステップで簡単かつ確実に行うことができる。また、前記本体側係止部材が、前記接続動作及び接続解除動作において、該本体側連結部を通過する流水の進行方向と略垂直な一方向に沿ってのみ移動可能となるよう設けられている。このため、突発的な水圧の変化によって前記本体側係止部材又は前記濾過部側係止部材に負荷がかかっても、前記一方向に沿って本体側係止部材を移動させる程度の分力が加えられない限り、接続が解除されることがないので、前記本体側係止部材が容易に脱離することがない。従って、高水圧流流入時にも容易に濾過部が脱落しない接続機構を備えた浄水器用本体を提供できるという効果を奏する。

## 【 0 0 7 4 】

本発明の浄水器用濾過部は、以上のように、浄水器用本体からの原水を受け入れるための原水受入口と、浄水を外部に流出させるための浄水流出口と、前記原水受入口において浄水器用本体に対し着脱自在に連結する濾過部側連結部とを有し、前記濾過部側連結部は、浄水器用本体側に設けられた本体側係止部材と互いに係止することにより前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体とを連結するための濾過部側係止部材を備える浄水器用濾過部であって、前記濾過部側係止部材は、前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体との接続動作及び接続解除動作において、該濾過部側連結部の軸芯方向とほぼ直交する一方向に沿ってのみ、本体側係止部材を移動させるように設けられている構成である。

## 【 0 0 7 5 】

それゆえ、前記濾過部側連結部は、浄水器用本体側に設けられた本体側係止部材と互いに係止することにより前記浄水器用濾過部と前記浄水器用本体とを連結するための濾過部側係止部材を備えている。このため、カートリッジと浄水器用本体との接続を1ステップで簡単かつ確実に行うことができる。また、前記濾過部側係止部材が、前記接続動作及び接続解除動作において、該濾過部側連結部の軸芯方向とほぼ直交する一方向に沿ってのみ本体側係止部材を移動させるよう設けられている。このため、突発的な水圧の変化によって前記本体側係止部材又は



前記濾過部側係止部材に負荷がかかっても、前記一方向に沿って本体側係止部材を移動させる程度の分力が加えられない限り、接続が解除されることがないので、前記本体側係止部材が容易に脱離することがない。従って、高水圧流流入時にも容易に浄水器用濾過部が脱落しない接続機構を備えた浄水器用濾過部を提供できるという効果を奏する。

【 0 0 7 6 】

本発明の浄水器は、以上のように、上記浄水器用濾過部と、該浄水器用濾過部と着脱自在に連結する上記浄水器用本体とを備える構成である。

【 0 0 7 7 】

それゆえ、浄水器用濾過部と浄水器用本体との接続を1ステップで簡単かつ確実に行えたと共に、高水圧流流入時にも容易に濾過部が脱落しない接続機構を備えた浄水器を提供できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態に係る浄水器の概略構成を示す平面図である。

【図 2】

図 1 において浄水器本体部分のみ横断面図とした説明図である。

【図 3】

本発明の一実施の形態に係る浄水器の概略構成を示す正面図である。

【図 4】

図 3 において浄水器本体部分のみ縦断面図とした説明図である。

【図 5】

(a) は、本発明の一実施の形態に係る浄水器の本体側連結部を、浄水器用濾過部側から見た説明図である。

(b) は、上記本体側連結部の構造及びこれに対応する濾過部側連結部の構造を示した説明図である。

【図 6】

(a) は、本体側連結部と濾過部側連結部との内部構造を示した説明図である。  
(b) は、両者の内部構造を正面に投影して示した説明図である。



【図 7】

- (a) は、本体側連結部と濾過部側連結部との内部構造を示した説明図である。  
。(b) は、両者の内部構造を正面に投影して示した説明図である。

【図 8】

- (a) は、本体側連結部と濾過部側連結部との内部構造を示した説明図である。  
。(b) は、両者の内部構造を正面に投影して示した説明図である。

【図 9】

- (a) は、本体側連結部と濾過部側連結部との内部構造を示した説明図である。  
。(b) は、両者の内部構造を正面に投影して示した説明図である。

【図 1 0】

- (a) は、本体側連結部と濾過部側連結部との内部構造を示した説明図である。  
。(b) は、両者の内部構造を正面に投影して示した説明図である。

【図 1 1】

- (a) は、本体側連結部と濾過部側連結部との内部構造を示した説明図である。  
。(b) は、両者の内部構造を正面に投影して示した説明図である。

【図 1 2】

従来の浄水器の連結機構を説明する説明図である。

【符号の説明】

- |     |                  |
|-----|------------------|
| 1   | 浄水器              |
| 2   | 弁本体（浄水器用本体）      |
| 3   | 濾過部（浄水器用濾過部）     |
| 4   | インジケータ部（浄水器用濾過部） |
| 5   | カートリッジ（浄水器用濾過部）  |
| 1 1 | 開口部（原水流入口）       |
| 1 2 | 供給口（原水供給口）       |
| 3 2 | 原水受入口            |
| 3 9 | 本体側連結部           |

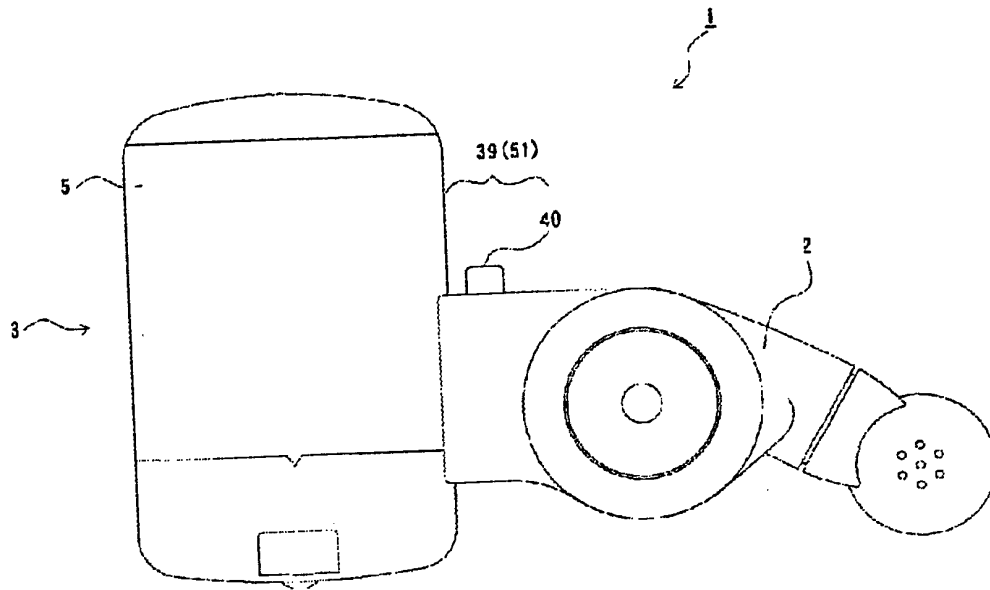


- 4 1            リリースボタン（支持部材）
- 4 2 ・ 4 2 '    ストッパー（本体側係止部材）
- 4 6 ・ 4 6 '    外縁部
- 4 7 a ・ 4 7 b ストッパー（本体側嵌合部材）
- 4 8 ・ 4 8 '    ストッパー（濾過部側係止部材）
- 4 9 a ・ 4 9 b ストッパー（濾過部側嵌合部材）
- 5 0            浄水流出口
- 5 1            濾過部側連結部
- 5 2            スプリング（弾性体）

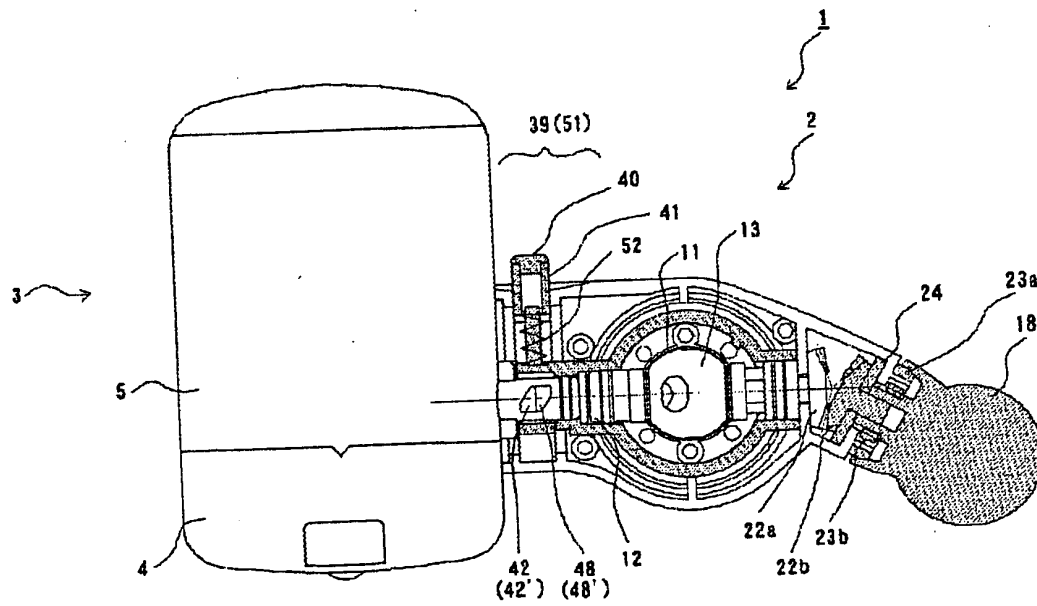


【書類名】 図面

【図 1】

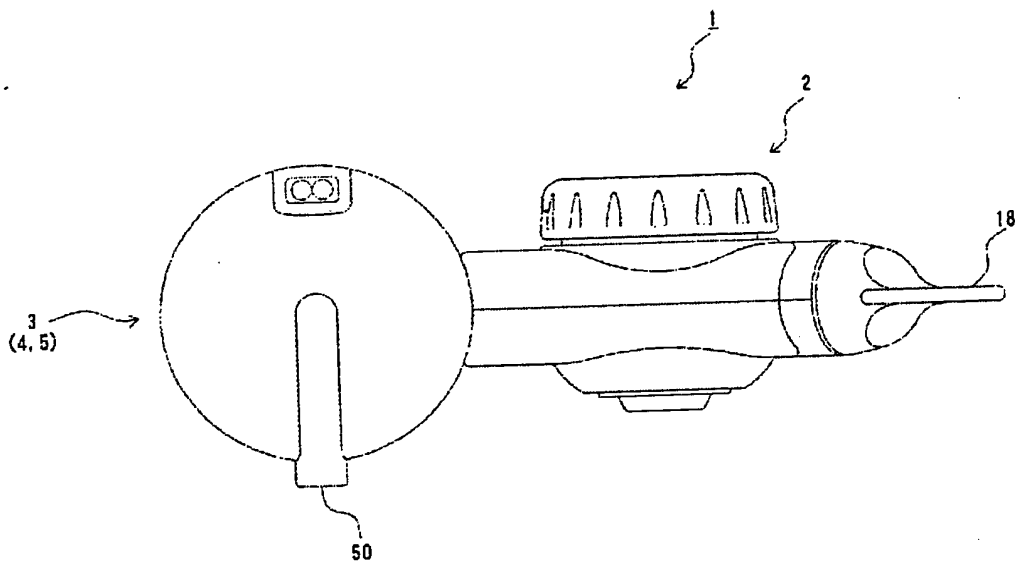


【図 2】

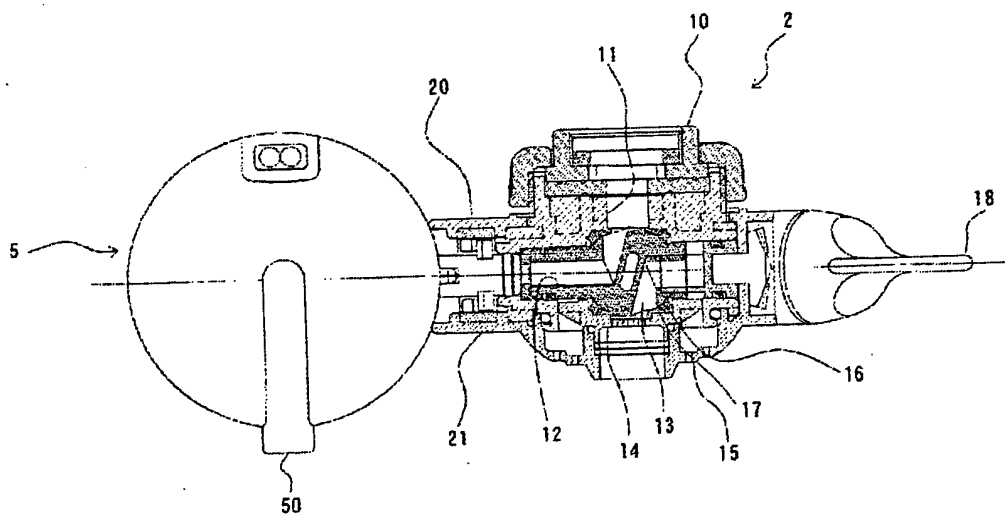




【図 3】

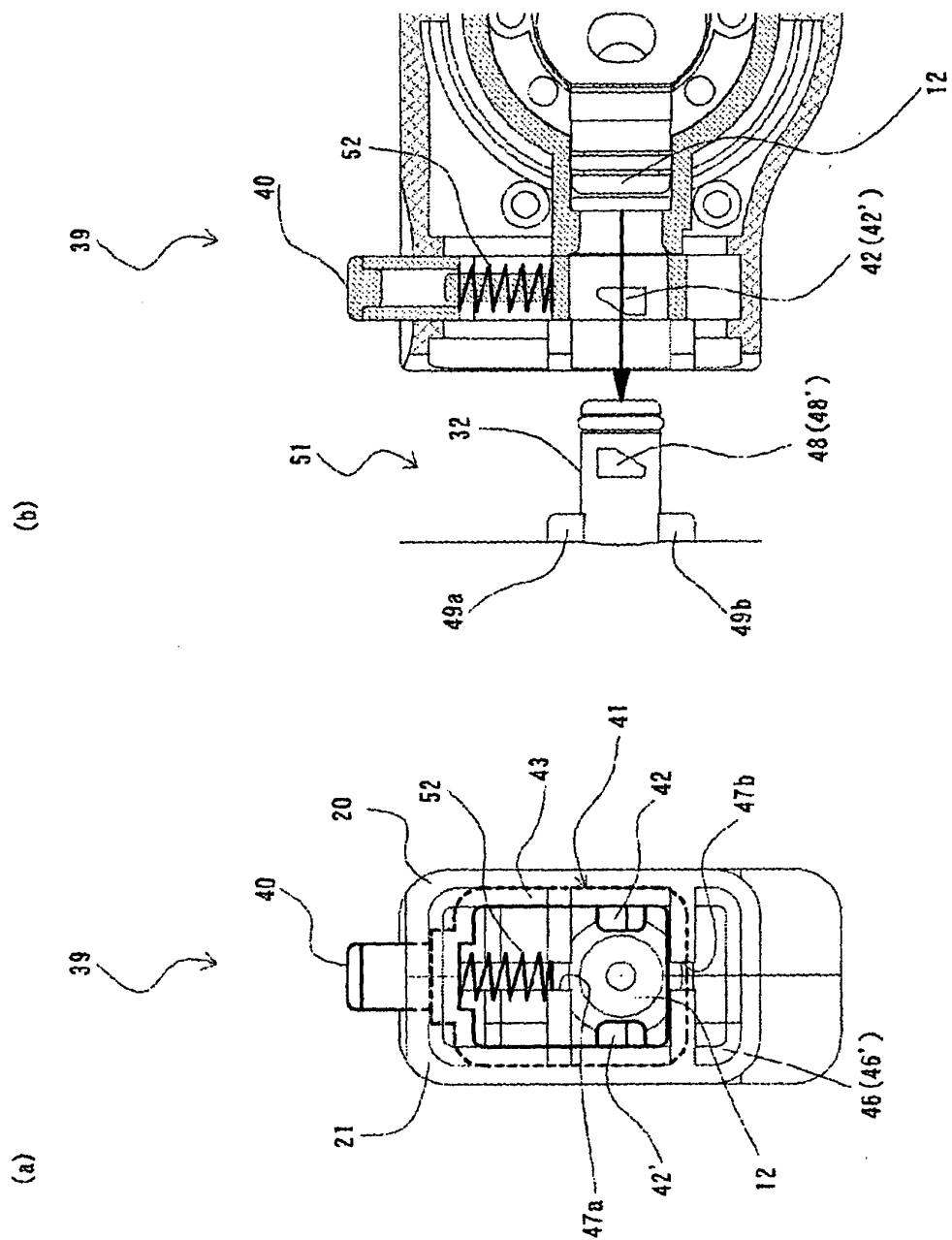


【図 4】



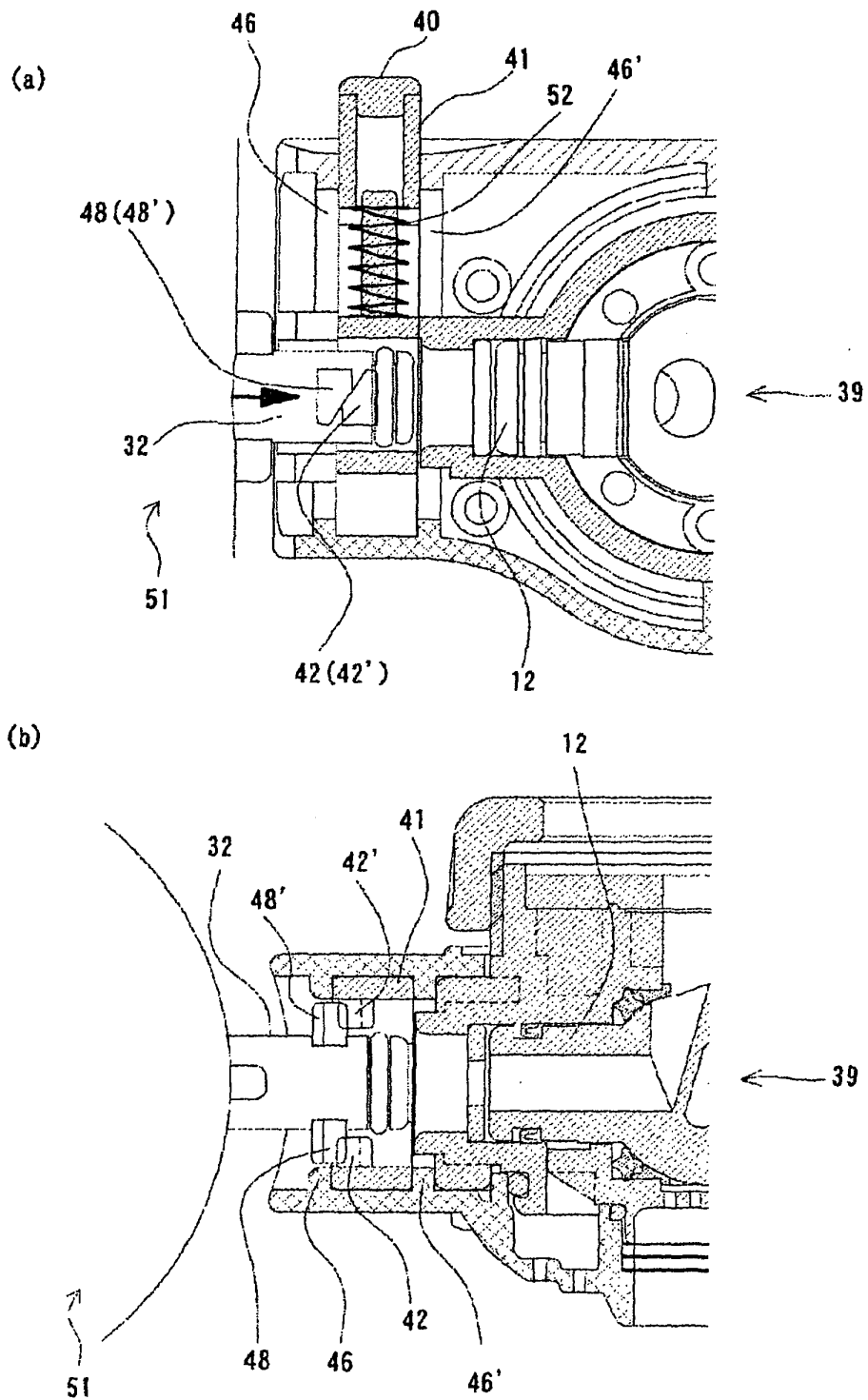


【図 5】



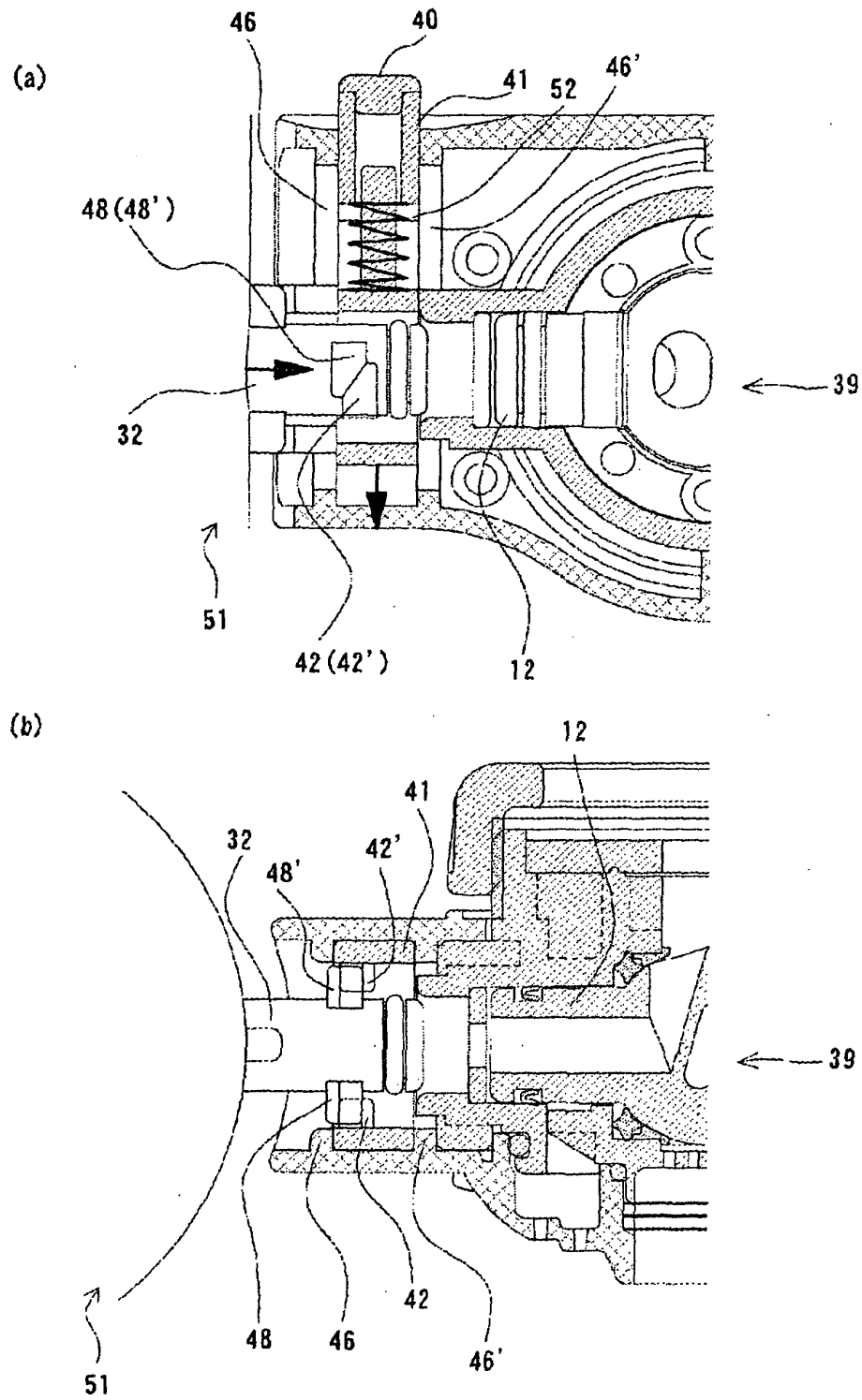


【図6】





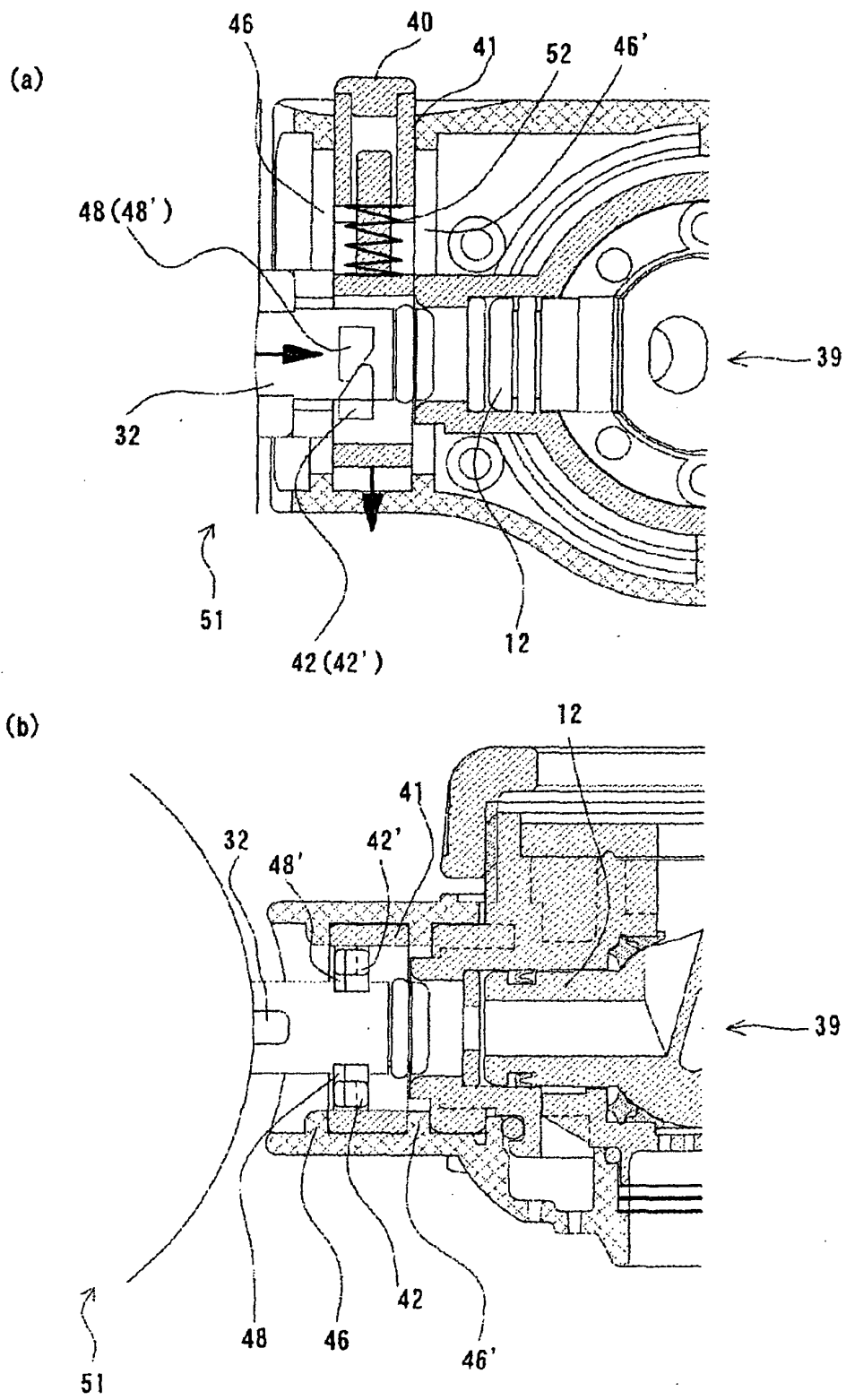
【図 7】





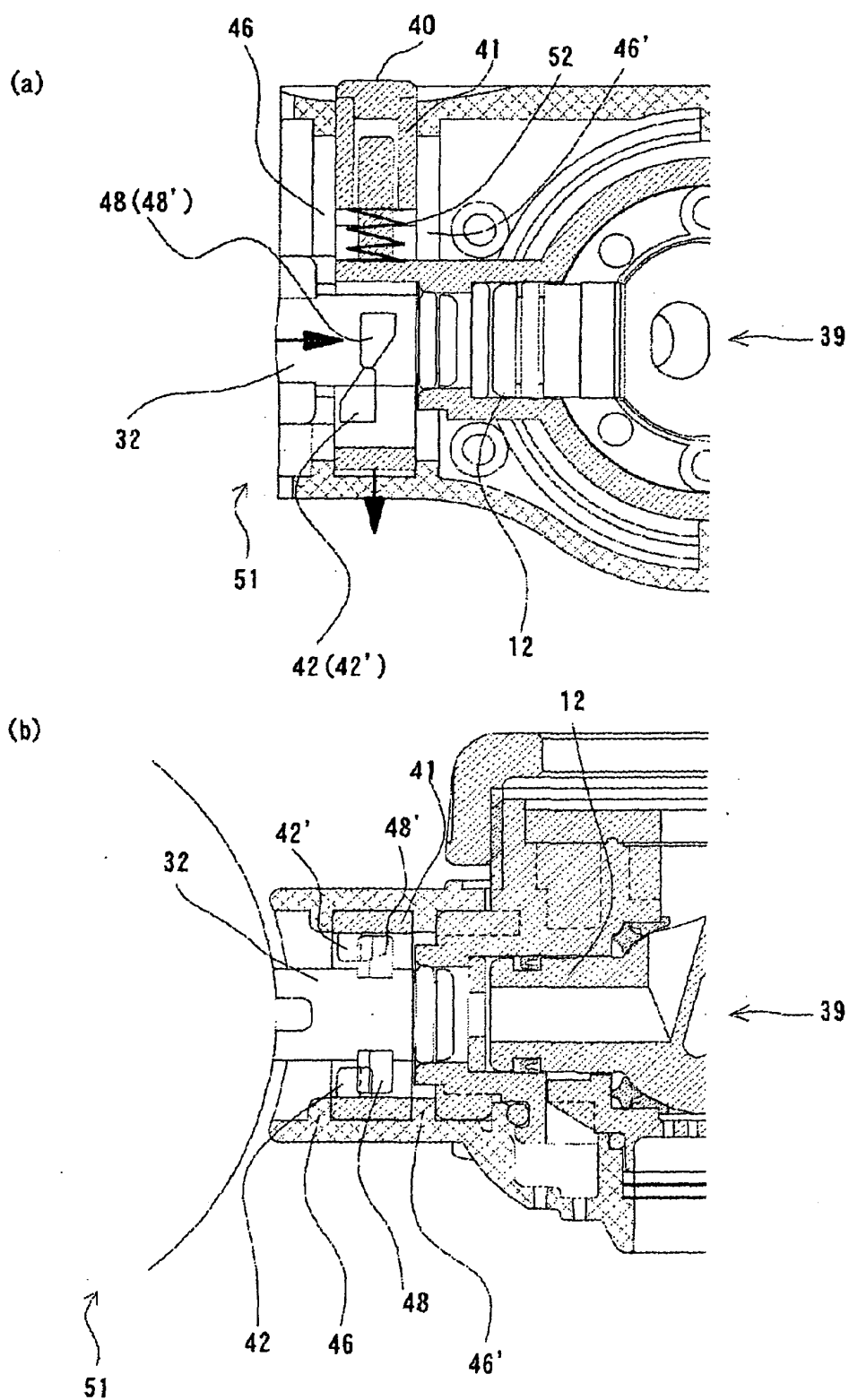
【図 8】





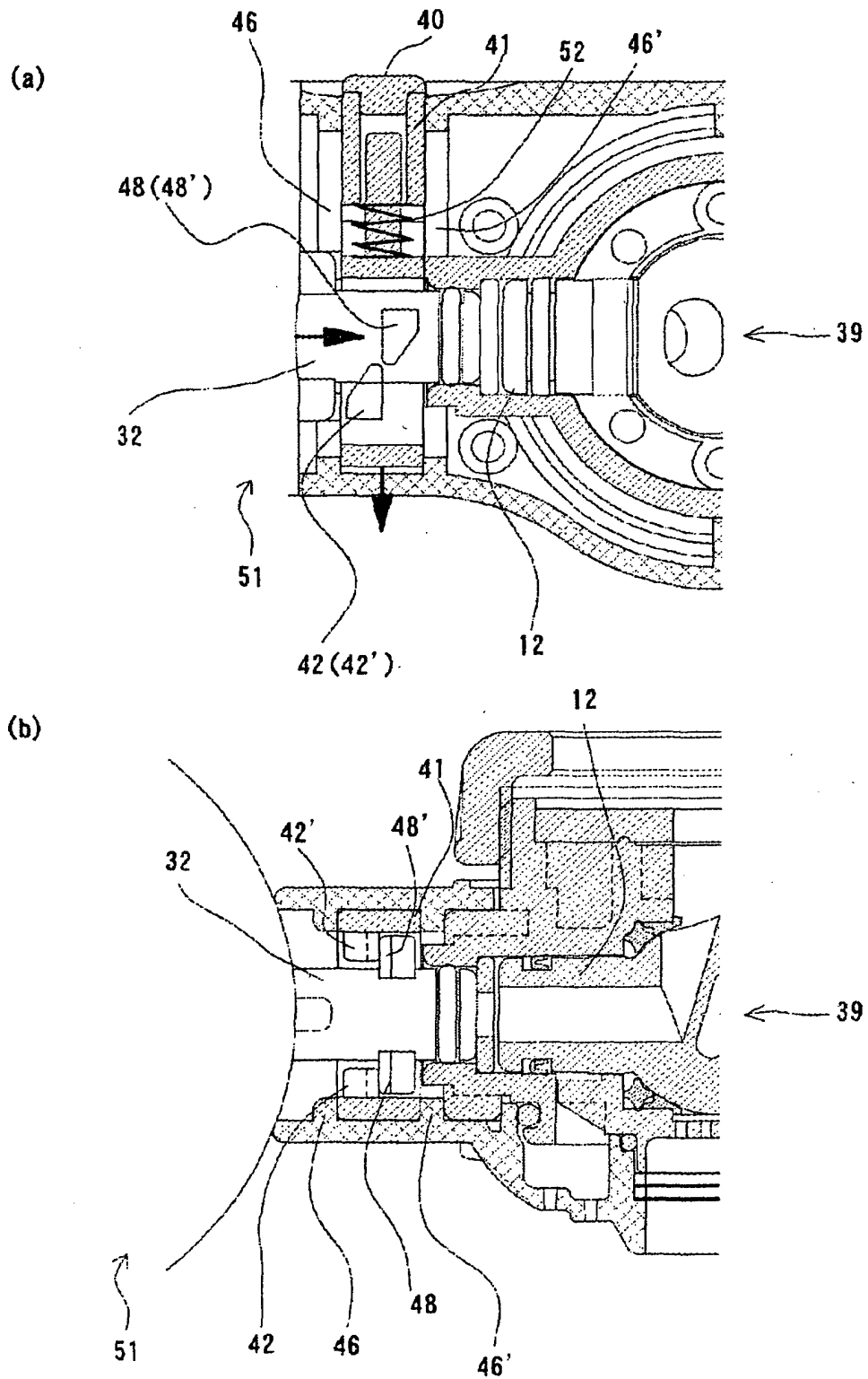


【図 9】



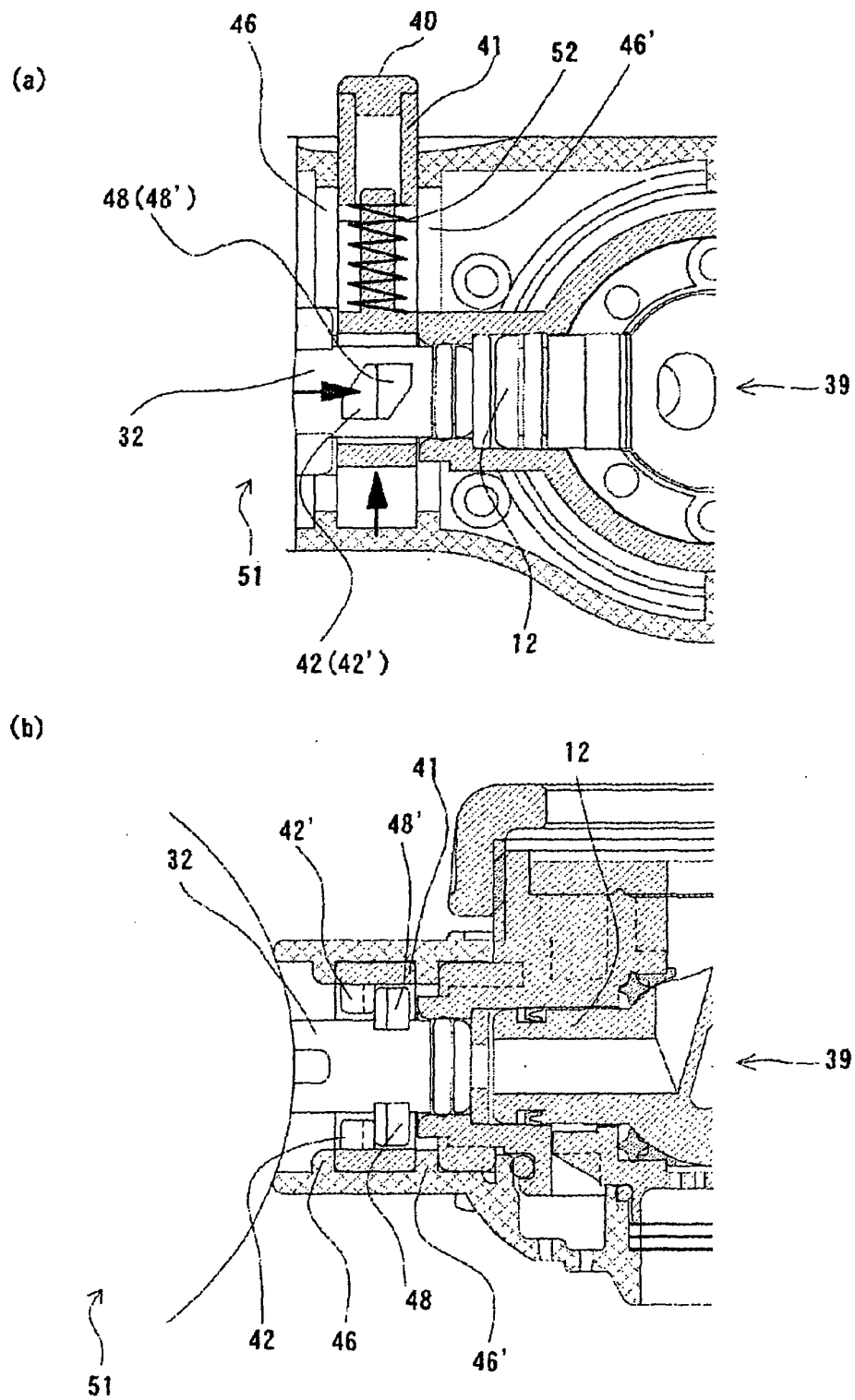


【図10】



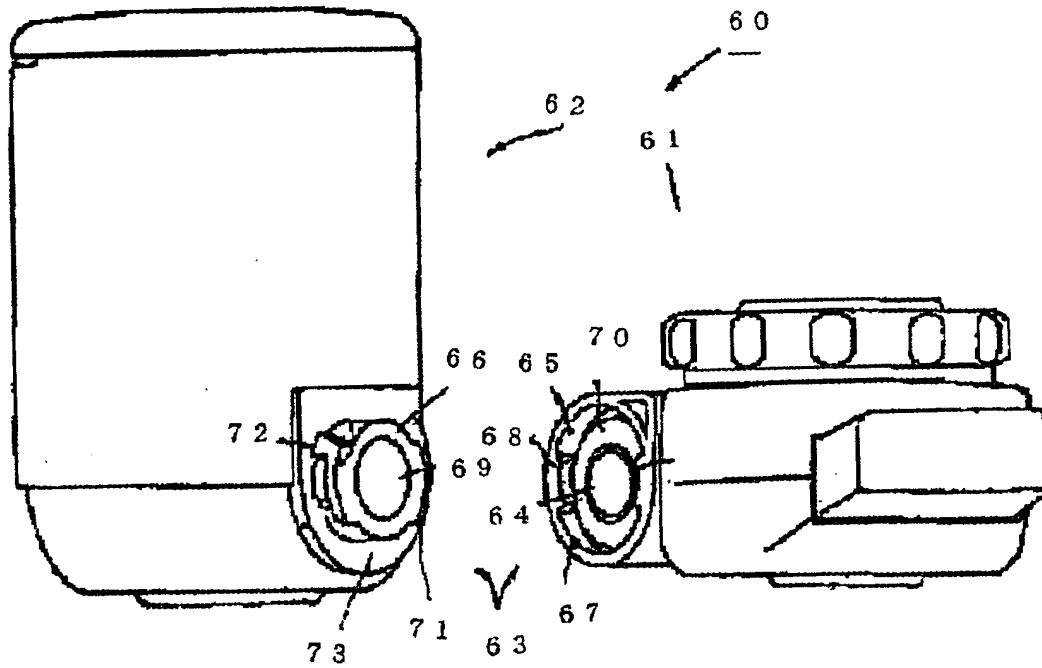


【図11】





【図12】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 浄水器用濾過部と浄水器用本体との接続を1ステップで簡単かつ確実に行えると共に、高水圧流流入時にも容易に浄水器用濾過部が脱落しない接続機構を備えた浄水器を提供する。

【手段】 本体側連結部39は、ストッパー48・48' と互いに係止することにより本体側連結部39と濾過部側連結部51とを連結するためのストッパー42・42' を備えている。ストッパー42・42' は、本体側連結部39の軸芯方向とほぼ直交する一方向に沿ってのみ移動可能となるように設けられている。浄水器1は、弁本体2と濾過部3とが本体側連結部39及び濾過部側連結部51において着脱自在に連結する。

【選択図】 図2



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[591147694]

- |          |                      |
|----------|----------------------|
| 1. 変更年月日 | 1991年 7月 8日          |
| [変更理由]   | 新規登録                 |
| 住 所      | 大阪府大阪市中央区備後町3丁目6番14号 |
| 氏 名      | 大阪ガスケミカル株式会社         |